

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ И СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

*Д. И. Носикова, А. А. Михолан* (ГПК МГУ имени А. А. Кулешова)

Науч. рук. *Б. А. Судаков*,  
преподаватель

Жесткость воды – один из технологических показателей, принятых для характеристики состава и качества природных вод. Жесткой называют воду с повышенным содержанием ионов  $\text{Ca}^{2+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ . Сумма молярных концентраций (ммоль/л) этих ионов является количественной мерой жесткости воды [2, с. 44]. В основу работы лег метод комплексометрии. Комплексометрия – титриметрический метод анализа, основанный на взаимодействии металлов с моно- или полидентантными лигандами с образованием комплексных соединений [1, с. 107].

Для проведения исследования на общую жесткость пробы воды были взяты из системы городского водоснабжения в каждом районе Могилевской области, а также из местных родников в этих районах.

После титриметрического анализа всех проб получились следующие данные:

- 1) Среднее значение общей жесткости для воды из крана  $\approx 5,68$  ммоль/л, из родника  $\approx 5,56$  ммоль/л;
- 2) Стандартное отклонение для воды из крана  $\approx 1,45$  ммоль/л, из родника  $\approx 10$  ммоль/л;
- 3) Минимальное значение из крана 3,5 ммоль/л в Чериковском районе, максимальное значение 9,7 ммоль/л в Кличевском районе;
- 4) Минимальное значение из родника 3,1 ммоль/л в Чаусском районе, максимальное значение 11,6 ммоль/л в Горецком районе.

Минимальные уровни жесткости в обоих случаях находятся в схожем диапазоне, даже в самых «мягких» образцах вода содержит необходимые уровни минералов. Это может быть связано с особенностями геологии. Вода из крана имеет более стабильный уровень жесткости по сравнению с водой из родника, которая демонстрирует большую вариативность в показателях жесткости в различных районах. Корреляция с другими данными и факторами представляет задел на будущие исследования.

### Литература

1. **Лебедев, В. Н.** Химия воды: учеб.-метод. Пособие / В.Н. Лебедев / Издательство “Питер”. – Санкт-Петербург, 2017. – 204 с.
2. **Поддубных, Л. П.** Аналитическая химия: учеб.-метод. пособие / Л.П. Поддубных, Т.В. Ступко / КГАУ. – Красноярск, 2013. – 140 с.